

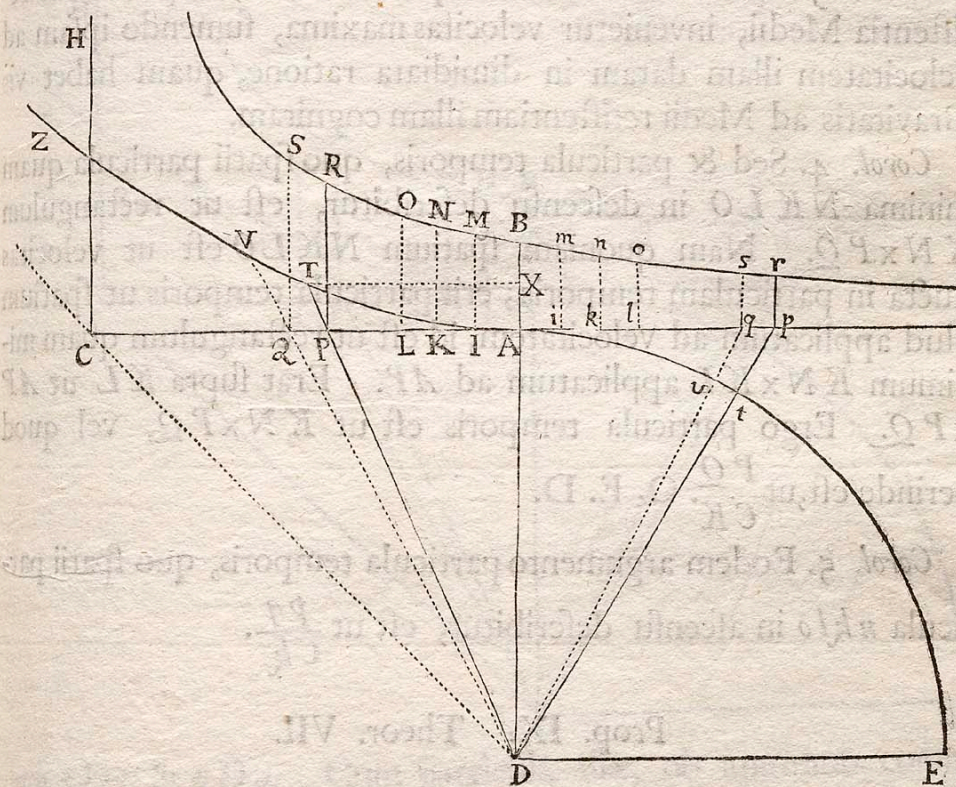
Tangentes, & similia peragendi, quæ in terminis surdis æque ac in rationalibus procederet, & literis transpositis hanc sententiam involventibus [ Data æquatione quocunq; fluentes quantitates involvente, fluxiones invenire, & vice versa ] eandem celarem: rescripsit Vir Clarissimus se quoq; in ejusmodi methodum incidisse, & methodum suam communicavit a mea vix abludentem præterquam in verborum & notarum formulis. Utriusq; fundamentum continetur in hoc Lemmate.

Prop. VIII. Theor. VI.

Si corpus in Medio uniformi, Gravitate uniformiter agente, recta ascendat vel descendat, & spatium totum descriptum distinguatur in partes æquales, inq; principiis singularum partium ( addendo resistantiam Medii ad vim gravitatis, quando corpus ascendit, vel subducendo ipsam quando corpus descendit ) colligantur vires absolutæ; dico quod vires illæ absolutæ sunt in progressionem Geometricam.

Exponatur enim vis gravitatis per datam lineam  $AC$ ; resistantia per lineam indefinitam  $AK$ ; vis absoluta in descensu corporis per differentiam  $KC$ ; velocitas corporis per lineam  $AP$  ( quæ sit media proportionalis inter  $AK$  &  $AC$ , ideoq; in dimidiata ratione resistantiæ ) incrementum resistantiæ data temporis particula factum per lineolam  $KL$ , & contemporaneum velocitatis incrementum per lineolam  $PQ$ ; & centro  $C$  Asymptotis rectangulis  $CA$ ,  $CH$  describatur Hyperbola quævis  $BNS$ , erectis perpendicularibus  $AB$ ,  $KN$ ,  $LO$ ,  $PR$ ,  $QS$  occurrens in  $B$ ,  $N$ ,  $O$ ,  $R$ ,  $S$ . Quoniam  $AK$  est ut  $AP^2$ , erit hujus momentum  $KL$  ut illius momentum  $2APQ$ , id est ut  $AP$  in  $KC$ . Nam velocitatis incrementum  $PQ$ , per motus Leg. 2. proportionale est vi generanti  $KC$ . Componatur ratio ipsius  $KL$  cum ratione ipsius  $KN$ , & fieri rectangulum  $KL \times KN$  ut  $AP \times KC \times KN$ ; hoc est, ob datum rectangulum  $KC \times KN$ , ut  $AP$ . Atqui area Hyperbolicae

$KNOL$  ad rectangulum  $KL \times KN$  ratio ultima, ubi coeunt puncta  $K$  &  $L$ , est æqualitatis. Ergo area illa Hyperbolica evanescens est ut  $AP$ . Componitur igitur area tota Hyperbolica  $ABOL$  ex particulis  $KNOL$  velocitati  $AP$  semper proportionalibus, & propterea spatio velocitate ista descripto proportionalis est. Dividatur jam area illa in partes æquales  $ABMI$ ,  $IMNK$ ,



$KNOL$ , &c. & vires absolutæ  $AC$ ,  $IC$ ,  $KC$ ,  $LC$ , &c. erunt in progressionem Geometricam. Q. E. D. Et simili argumento, in ascensu corporis, sumendo, ad contrariam partem puncti  $A$ , æquales areas  $ABmi$ ,  $imnk$ ,  $knol$ , &c. constabit quod vires absolutæ  $AC$ ,  $iC$ ,  $kC$ ,  $IC$ , &c. sunt continue proportionales. Ideoq; si spatia omnia in ascensu & descensu capiantur æqualia; omnes vires absolutæ  $IC$ ,  $kC$ ,  $iC$ ,  $AC$ ,  $IC$ ,  $KC$ ,  $LC$ , &c. erunt continue proportionales. Q. E. D.

Corol.